

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl.⁶

G11B 33/10

(11) 공개번호 실2000-0011042

(43) 공개일자 2000년06월26일

(21) 출원번호 20-1998-0023544

(22) 출원일자 1998년11월30일

(71) 출원인 대우전자 주식회사 전주범

서울시 중구 남대문로5가 541

(72) 고안자 김무영

경기도 안양시 만안구 안양1동 진흥아파트 121동 607호

(74) 대리인 김원준, 장성구

심사청구 : 있음

(54) 카 오디오의 액정모니터의 틸팅 메카니즘

요약

액정모니터 틸팅가능 메카니즘은 제 1 및 제 2 구동모터와, 하우징에 그 중심축이 설치되어 있고, 그 반경방향으로 돌출형성된 피봇아암과, 피봇아암에 형성된 돌출부를 구비하는 메인기어와, 그 일단에 형성된 제 1 및 제 2 레그와, 제 1 및 제 2 레그 사이에 절결 형성된 장방형의 제 1 슬롯과, 그 타단에 형성된 장방형의 제 2 슬롯과, 제 1 레그의 단부와 액정모니터의 상단을 회전가능하게 결합하는 제 1 힌지를 구비하여, 제 1 슬롯내에는 돌출부가 개재되고, 제 2 슬롯내에는 메인기어의 중심축이 개재되어 회전이 가능하며 그 길이방향으로 활주가능하게 설치되어, 제 1 힌지가 하우징 상단에 위치하는 제 1 위치와 제 1 힌지가 하우징 하단에 위치하는 제 2 위치사이에서, 제 1 힌지가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동하는 과정에서 제 1 슬롯과 제 2 슬롯이 대략 수평으로 정렬되는 높이에서 하우징 중단에 위치하는 제 3 위치와, 제 1 힌지가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동하는 과정에서 제 1 힌지가 제 3 위치로부터 하우징으로부터 전방으로 이격된 상태인 제 4 위치를 경유하여 이동가능한 원운동레버와, 피니언기어와 맞물려 있는 랙기어와, 그 일단과 액정모니터를 회전가능하게 결합하는 제 2 힌지를 구비하며, 하우징 밖으로 돌출한 제 1 위치와 하우징 내부로 후퇴한 제 2 위치사이에서 활주가능한 수평운동레버와, 제 1 힌지가 제 1 위치 및 제 3 위치사이에서 이동할 때 이를 수직 안내하는 수직가이드와, 수직가이드에 연장되어 형성되며, 제 1 힌지가 제 3 위치와 제 4 위치 사이에서 이동할 때 이를 수평안내하는 수평가이드를 포함한다.

대표도

도4c

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래기술에 따른 카 오디오 액정모니터의 틸팅 메카니즘의 측면도,

도 2는 본 고안에 따른 카 오디오 액정모니터의 틸팅 메카니즘의 평단면도,

도 3은 본 고안에 따른 카 오디오 액정모니터의 틸팅 메카니즘의 정단면도,

도 4a는 본 고안에 따른 카 오디오 액정모니터의 틸팅 메카니즘에서 액정모니터 폐쇄상태의 측면도,

도 4b는 본 고안에 따른 카 오디오 액정모니터의 틸팅 메카니즘에서 액정모니터의 시디인입구 개방 완료 상태의 측면도,

도 4c는 본 고안에 따른 카 오디오 액정모니터의 '틸팅 메카니즘에서 액정모니터의 카세트삽입구 개방 시작 상태의 측면도,

도 4d는 본 고안에 따른 카 오디오 액정모니터의 틸팅 메카니즘에서 액정모니터의 카세트삽입구 개방 완료 상태의 측면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

12 ; 브라켓

16 ; 원운동레버

20 ; 액정모니터

22 ; 콤팩트 디스크 인입구

24 ; 카세트 테이프 삽입구

26 ; 제 2 구동모터

28 ; 메인기어

34 ; 수직가이드

36 ; 수평가이드

38 ; 제 1 힌지

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 40 ; 제 1 슬롯 | 42 ; 상방리미트 스위치 |
| 44 ; 돌출부 | 46 ; 제 2 레그 |
| 48 ; 제 1 레그 | 50 ; 피봇아암 |
| 52 ; 하방리미트 스위치 | 54 ; 제 2 슬롯 |
| 56 ; 중심축 | 58, 68 ; 워엄 |
| 60 ; 제 2 동력전달기어 | 62, 66 ; 워엄기어 |
| 64 ; 제 1 구동모터 | 70 ; 제 1 동력전달기어 |
| 72 ; 피니언기어 | 74 ; 랙기어 |
| 76 ; 수평운동레버 | 78 ; 제 2 힌지 |
| 80 ; 단부 | 90 ; 하우징 |
| 100 ; 틸팅가능 메카니즘 | |

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 자동차의 A/V 시스템에 필요한 액정모니터를 틸팅시키는 메카니즘에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 액정모니터 후방에 수직으로 배치되는 컴팩트 디스크(이하 '시디')의 인입구 혹은 카세트 테이프 삽입구를 선택적으로 노출시킬 수 있도록 단계적으로 경사각도를 조절할 수 있도록 설계된 액정모니터 틸팅 메카니즘에 관한 것이다.

고급승용차등에 장착되는 카 오디오 시스템은 많은 경우 A/V 시스템을 채택하여 오디오 및 비디오의 통합된 기능을 갖추고 있다. 이러한 A/V 시스템은 통상 TV 수신등 일반적인 비디오 기능을 구현하고, 차량에 장착된 오디오장치 혹은 다른 기기장치의 기능을 선택하는 터치스크린으로서의 역할 및, 선택된 기능의 수행을 모니터링하는 용도로 운전자에게 인접한 대시보드에 액정모니터를 구비하고 있다.

이러한 용도의 액정모니터가 대시보드에 장착될 때는, 빛에 의한 화면반사등을 피하면서 운전자에게 보다 선명한 화면을 제공하기 위하여, 특히, 터치스크린 기능이 있는 액정모니터의 경우에는 운전자 혹은 조작자가 보다 편리하고 정확하게 화면에 접근 및 조작할 수 있도록 하기 위하여 액정모니터가 특정 경사각으로 기울어질 수 있게하는 것이 중요하다.

도 1에는 종래기술에 따른 액정모니터 틸팅가능 메카니즘중 하나가 도시되어 있다. 도시된 유형의 틸팅 메카니즘은 하우징(1)과, 액정모니터(2)와, 한 쌍의 가이드 슬롯(3)과, 활주차(4)와, 링크부재(5)를 포함한다. 액정모니터(2)는 하우징(1) 전면에 설치되며, 그 상단이 하우징(1)에 힌지결합된다. 하우징(1)의 전단부 양측에 절결형성된 한 쌍의 가이드 슬롯(3)에는 활주차(4)가 개재되어 가이드 슬롯(3)을 따라 활주가능하도록 되어 있다. 링크부재(5)는 활주차(4)와 액정모니터(2)의 중단을 회전가능하게 연결한다. 이와 같이 구성된 액정모니터 틸팅가능 메카니즘에서는 활주차(4)를 수직으로 이동시켜 액정모니터(2)가 원하는 경사각으로 위치되도록 할 수 있다.

도시된 액정모니터 틸팅가능 메카니즘은 그러나, 화면이 수직상태로부터 일정각도까지만 회전가능하도록 되어 있어 사용자에게 줄 수 있는 화면 각도 선택의 폭이 좁고, 또한 액정모니터 후방의 공간을 전혀 사용하지 못하는 단점을 가지고 있다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 고안은 이와같은 종래의 단점을 해소하기 위한 것으로, 액정모니터 후방에 수직으로 배치되는 시디 인입구 혹은 카세트 테이프 삽입구를 선택적으로 노출시킬 수 있도록 단계적으로 경사각도를 조절할 수 있도록 설계된 액정모니터 틸팅 메카니즘을 제공하는데 그 목적이 있다.

이와같은 목적을 실현하기 위한 본 고안은 액정모니터 틸팅가능 메카니즘은 제 1 및 제 2 구동모터와, 하우징에 그 중심축이 설치되어 있고, 그 반경방향으로 돌출형성된 피봇아암과, 피봇아암에 형성된 돌출부를 구비하는 메인기어와, 그 일단에 형성된 제 1 및 제 2 레그와, 제 1 및 제 2 레그 사이에 절결형성된 장방형의 제 1 슬롯과, 그 타단에 형성된 장방형의 제 2 슬롯과, 제 1 레그의 단부와 액정모니터의 상단을 회전가능하게 결합하는 제 1 힌지를 구비하여, 제 1 슬롯내에는 돌출부가 개재되고, 제 2 슬롯내에는 메인기어의 중심축이 개재되어 회전가능하면서 그 길이방향으로 활주가능하게 설치되어, 제 1 힌지가 하우징 상단에 위치하는 제 1 위치와 제 1 힌지가 하우징 하단에 위치하는 제 2 위치사이에서, 제 1 힌지가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동하는 과정에서 제 1 슬롯과 제 2 슬롯이 대략 수평으로 정렬되는 높이에서 하우징 중단에 위치하는 제 3 위치와, 제 1 힌지가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동하는 과정에서 제 1 힌지가 제 3 위치로부터 하우징으로부터 전방으로 이격된 상태인 제 4 위치를 경유하여 이동가능한 원운동레버와, 피니언기어와 맞물려 있는 랙기어와, 그 일단과 액정모니터를 회전가능하게 결합하는 제 2 힌지를 구비하며, 하우징 밖으로 돌출한 제 1 위치와 하우징 내부로 후퇴한 제 2 위치사이에서 활주가능한 수평운동레버와, 제 1 힌지가 제 1 위치 및 제 3 위치사이에서 이동할 때 이를 수직안내하는 수직가이드와, 수직가이드에 연장되어 형성되며, 제 1 힌지가 제 3 위치와 제 4 위치 사이에서 이동할 때 이를 수평안내하는 수평가이드를 포함한다.

고안의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 일 실시예에 따른 카 오디오 액정모니터의 틸팅 메카니즘을 상세하게 설명한다.

도 2, 3, 4를 참조하면, 본 고안에 따른 액정모니터 틸팅가능 메카니즘(100)이 각각 평면도, 정면도, 측면도로 도시되어 있다. 하우징(90) 전면에는 액정모니터(20)가 구비되어 있고, 그 일측에는 틸팅가능 메카니즘(100)이 고정될 수 있도록 하는 브라켓(12)이 설치된다. 도 3에 도시된 바와 같이, 본 고안에 따른 액정모니터 틸팅가능 메카니즘을 그 내에 수용하는 하우징(90)의 액정모니터(20) 직 후방에는 콤팩트 디스크 인입구(22)와, 카세트 테이프삽입구(24)가 형성되어 있다. 액정모니터(20)는 고급자동차용 카 오디오로 많이 채택되는 A/V 시스템의 오디오 및 비디오의 통합된 기능을 위한 사용자 인터페이스로서의 기능을 하게된다. 이러한 기능중에는 TV 수신, 차량에 장착된 오디오장치 혹은 다른 기기장치의 기능을 선택하는 터치스크린으로서의 역할 및 선택된 기능의 수행을 모니터링 기능등이 포함된다.

본 고안에 따른 액정모니터 틸팅가능 메카니즘(100)은 제 2 구동모터(26)와, 하우징(90)에 그 중심축(56)이 설치되어 있고, 그 반경방향으로 돌출형성된 피봇아암(50)과, 피봇아암(50)의 주면으로부터 수직으로 돌출형성된 돌출부(44)를 구비하는 메인기어(28)를 구비한다. 제 2 구동모터(26)는 워엄(58) 및 워엄기어(62)와, 워엄기어(62)에 동축으로 함께 회전되도록 되어 있는 제 2 동력전달기어(60)를 통해 메인기어(28)에 동력을 전달한다. 제 2 동력전달기어(60)는 그 원주면의 일부에만 기어치가 형성되어 있다. 메인기어(28)의 중심축(56)에는 원운동레버(16)가 회전가능하고 그 길이 방향으로 활주가가능하게 설치된다.

원운동레버(16)는 그 일단에 제 1 및 제 2 레그(48,46)와, 제 1 및 제 2 레그(48,46) 사이에 절결 형성된 장방형의 제 1 슬롯(40)을 포함한다. 제 1 슬롯(40)내에는 돌출부(44)가 개재되어 진다. 제 1 레그(48)는 제 2 레그(46)보다 길게 형성되어 절곡된 형태를 취하고 있으며, 그 단부에는 액정모니터(20)의 상단에 회전가능하게 결합할 수 있도록 하는 제 1 힌지(38)를 구비한다. 원운동레버(16)는 그 타단에 장방형의 제 2 슬롯(54)을 포함하며, 제 2 슬롯(54)내에는 메인기어(28)의 중심축(56)이 개재되어져 원운동레버(16)는 중심축(56) 주위로 회전가능하면서 그 길이방향으로 활주가 가능하게 설치되어 있다. 또한 원운동레버(16)의 회전시 제 1 힌지(38)가 수평 및 수직운동을 하도록 안내하기 위하여 수평 및 수직가이드(36,34)가 하우징(90)에 설치된다.

이와 같이 구성된 원운동레버(16)는 제 1 힌지(38)가 하우징(90) 상단에 위치하는 제 1 위치와, 제 1 힌지(38)가 하우징(90) 바닥에 위치하는 제 2 위치사이에서 이동가능하다. 제 1 힌지(38)가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동하는 과정에서 제 1 힌지(38)는 제 1 슬롯(40)과 제 2 슬롯(54)이 수평으로 정렬되는 높이의 하우징(90) 중단에 위치하는 제 3 위치와, 제 3 위치로부터 하우징(90)으로부터 전방으로 이격되어져 돌출한 상태인 제 4 위치를 경유하게 된다.

본 고안에 따른 액정모니터 틸팅가능 메카니즘(100)은 또한 제 1 구동모터(64)를 포함한다. 제 1 구동모터(64)의 회전력은 워엄(68) 및 워엄기어(66)와, 워엄기어(66)에 동축으로 형성되어 함께 회전하도록 되어 있는 제 1 동력전달기어(70)와, 제 1 동력전달기어(70)와 맞물리는 피니언기어(72)와, 피니언기어(72)와 맞물려 있는 랙기어(74)를 거쳐 수평운동레버(76)로 전달된다. 수평운동레버(76)는 그 일단과 액정모니터(20)를 회전가능하게 결합하는 제 2 힌지(78)를 구비하며, 하우징(90) 밖으로 돌출한 제 1 위치와, 하우징(90) 내부로 후퇴한 제 2 위치사이에서 활주가가능하다.

한편, 제 1 힌지(38)가 제 2 위치에 도달할 때 돌출부(44)에 의해 가압되어져 온 상태가 되어 제 2 구동모터(26)를 정지시킬 수 있도록 브라켓(12)에는 하방리미트 스위치(52)가 설치되어 있다. 하방리미트 스위치(52)는 피봇아암(50)의 단부(80)에 의해 가압되는데, 단부(80)는 도 4a에서 지면으로 들어가는 방향으로 절곡되어 있다. 또한 피봇아암(50)이 제 2 위치로부터 제 1 위치로 이동할 때, 제 1 힌지(38)가 제 4 위치에 도달할 때 피봇아암의 단부(80)에 의해 가압되어져 제 2 구동모터(26)의 회전을 정지시키기 위하여 브라켓(12)에는 상방리미트 스위치(42)가 설치된다.

본 고안에 따르면, 이러한 스위치들(42,52)로부터의 신호에 따라 제 1 및 제 2 구동모터를 멈추게 하기 위한 신호를 발생시키고, 전체 메카니즘의 동작을 제어하는 마이크로 프로세서(도시되지 않음)가 구비된다.

이와 같이 구성된 본 고안에 따른 액정모니터 틸팅가능 메카니즘의 동작을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 도 4a의 상태에서부터, 사용자가 콤팩트 디스크를 삽입 혹은 취출하고자 할 때 시디 삽입/취출 버튼(도시되지 않음)을 누르게 된다. 이러한 버튼이 눌러지면, 마이크로 프로세서는 신호를 발생시켜 제 1 구동모터(64)를 구동시키게 된다. 제 1 구동모터(64)의 회전력은 워엄(68), 워엄기어(66), 제 1 동력전달기어(70), 피니언기어(72), 랙기어(74)에 전달되어, 랙기어(74)와 일체로 형성된 수평운동레버(76)가 하우징(90)의 전방으로 활주하게 된다. 이 때, 수평운동레버(76)와 제 2 힌지(78)에 의해 회전가능하게 결합된 액정모니터(20)의 하단은 수평운동레버(76)와 함께 전방으로 돌출하게 되고, 액정모니터(20)의 상단은 제 1 힌지(38)를 안내하는 수직가이드(34)에 의해 하우징(90) 전면에 접촉한 상태로 수직방향으로 내려오게 되어 액정모니터(20)는 도 4b에 도시된 것과 같은 상태가 된다. 이러한 과정에서 제 1 힌지(38)의 운동에 따라 원운동레버(16)도 회전운동하게 된다. 이 과정에서 제 1 힌지(38)는, 상술한 바와 같이, 하우징(90)의 상단에 위치한 제 1 위치로부터, 하우징(90)의 중단에 위치되는 제 3 위치로 이동하게된다. 이러한 상태에서 마이크로 프로세서에 의해 제 1 구동모터(64)의 회전이 멈추면 틸팅 메카니즘(100)은 액정모니터(20)를 콤팩트 디스크 인입구(22)만을 개방시킬 정도로 경사진 상태가 되도록 한 것이 된다.

도 4b의 상태를 잠시 살펴보면, 제 1 슬롯(40)과 제 2 슬롯(54)이 수평으로 정렬되어 있다. 이러한 상태에서, 카세트 테이프 삽입구(24)가 노출되도록 하기 위해서 사용자가 카세트 테이프 삽입/취출 버튼(도시되지 않음)을 누르게 되면, 마이크로 프로세서에 의해 제 1 구동모터(64)가 계속적으로 같은 방향으로 회전하여 수평운동레버(76)가 하우징(90) 외측으로 다시 활주하게 되고, 동시에 제 1 힌지(38)는 수평가

이드(36)의 안내를 받아 수평직선운동하게 되어, 액정모니터(20)는 도 4c에 도시된 상태와 같이 된다. 이 때 액정모니터(20)는 도 4b의 상태, 즉 콤팩트 디스크 인입구 노출을 완료한 상태와 같은 기율기로 경사지면서, 보다 더 전방으로 돌출한 상태가 된다. 도 4c의 상태에 도달하여, 수평운동레버(76)가 그 제 2 위치까지 최대한 돌출하면, 마이크로 프로세서는 제 1 구동모터(64)의 회전을 정지시키고, 제 2 구동모터(26)를 회전시키게 된다. 제 2 구동모터(26)의 회전력은 워엄(58), 워엄기어(62), 제 2 동력전달기어(60)를 거쳐 메인기어(28)를 회전시키게 된다. 메인기어(28)의 회전에 의해 돌출부(44)도 함께 회전되어지고, 이에 따라 원운동레버(16)도 함께 회전되어 제 1 힌지(38)는 제 2 힌지(78)를 중심으로 하방으로 내려오게된다. 계속적인 메인기어(28)의 회전에 의해 피봇아암(50)의 단부(80)가 하방리미트 스위치(52)를 가압하면, 마이크로 프로세서는 제 2 구동모터(26)의 회전을 멈추게 된다. 제 2 구동모터(26)의 회전이 멈추는 순간에 액정모니터(20)는 완전히 초기상태로부터 90 도 회전한 상태가 되어, 도 4d에 도시된 바와 같이, 그 후면이 바닥에 접촉하게 된다. 이 과정에서 제 1 힌지(38)는 제 3 위치로부터 하우징(90) 전방으로 돌출한 상태가 되는 제 4 위치를 거쳐, 액정모니터(20)의 후면이 바닥에 접촉하게 되는 제 2 위치까지 이동하게 되는 것이다.

사용자가 다시 카세트 테이프 삽입/취출 버튼을 누르게 되면, 상술한 동작과 반대의 동작이 일어나는데, 즉, 제 2 구동모터(26)가 이전과는 반대방향으로 회전하게 되고, 제 1 힌지(38)는 제 2 위치에서 제 4 위치로 제 2 힌지(78)를 중심으로 반시계방향으로 회전하게 된다. 이 때 제 1 힌지(38)가 제 4 위치에 도달할 때, 상방리미트 스위치(42)가 피봇아암(50)의 단부(80)에 의해 가압되어져 제 2 구동모터(26)의 회전은 멈추게 되고, 동시에 제 2 동력전달기어(60)와 메인기어(28)사이의 맞물림은 끊어지게 된다.

사용자가 다시 시디 삽입/취출 버튼을 누르게 되면, 제 1 구동모터(64)가 이전의 개방동작과는 반대방향으로 회전하여 수평운동레버(76)는 하우징(90) 내측으로 이동을 시작하게 되고, 제 1 힌지(38)는 수평가이드(36)의 안내에 따라 하우징(90) 내측으로 이동하면서 제 3 위치에 도달하게 된다. 계속적인 제 1 구동모터(64)의 회전에 의해 수평운동레버는 계속적으로 하우징(90) 내측으로의 이동을 수행하고, 제 1 힌지(38)는 수직가이드(34)의 안내에 따라 수직운동을 하여 제 1 위치로 이동하게 되고, 제 2 힌지(78)는 하우징(90) 내측의 제 1 위치로 복귀하면서 콤팩트 디스크 인입구(22)는 폐쇄되어진다.

이상, 내용은 본 고안의 바람직한 일실시예를 단지 예시한 것으로 본 고안의 당업자는 본 고안의 요지를 변경시킴이 없이 본 고안에 대한 수정 및 변경을 가할 수 있음을 인지해야 한다.

고안의 효과

따라서, 본 고안에 따르면, 액정모니터 후방에 수직으로 배치되는 콤팩트 디스크(이하 '시디')의 인입구 혹은 카세트 테이프 삽입구를 선택적으로 노출시키면서, 단계적으로 액정모니터의 경사각도를 조절할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

하우징(90) 전면에 위치한 액정모니터(20)를 갖는 구조의 액정모니터 틸팅가능 메카니즘(100)에 있어서, 제 1 및 제 2 구동모터와(26,64);

상기 하우징(90)에 그 중심축(56)이 설치되어 있고, 그 반경방향으로 돌출형성된 피봇아암(50)과, 상기 피봇아암(50)에 형성된 돌출부(44)를 구비하는 메인기어(28)와;

상기 제 1 구동모터(26)로부터 동력을 전달받아 상기 메인기어(28)에 전달하는 제 1 동력전달수단(58,60,62)과;

그 일단에 형성된 제 1 및 제 2 레그(48,46)와, 상기 제 1 및 제 2 레그(48,46) 사이에 절결 형성된 장방형의 제 1 슬롯(40)과, 그 타단에 형성된 장방형의 제 2 슬롯(54)과, 상기 제 1 레그(48)의 단부와 상기 액정모니터(20)의 상단을 회전가능하게 결합하는 제 1 힌지(38)를 구비하여, 상기 제 1 슬롯(40)내에는 상기 돌출부(44)가 개재되고, 상기 제 2 슬롯(54)내에 상기 메인기어(28)의 상기 중심축(56)이 개재되어 회전가능하면서 그 길이방향으로 활주가가능하게 설치되어, 상기 제 1 힌지(38)가 하우징(90) 상단에 위치하는 제 1 위치와, 상기 제 1 힌지(38)가 상기 하우징(90) 하단에 위치하는 제 2 위치사이에서, 상기 제 1 힌지(38)가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동하는 과정에서 상기 제 1 슬롯(40)과 상기 제 2 슬롯(54)이 대략 수평으로 정렬되는 높이에서 상기 하우징(90) 중단에 위치하는 제 3 위치와, 상기 제 1 힌지(38)가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동하는 과정에서 상기 제 1 힌지(38)가 상기 제 3 위치로부터 상기 하우징(90)으로부터 전방으로 이격된 상태인 제 4 위치를 경유하여 이동가능한 원운동레버(16)와;

그 일단과 상기 액정모니터(20)의 하단을 회전가능하게 결합하는 제 2 힌지(78)와, 그 타단에 형성된 랙기어(76)를 구비하며, 상기 하우징(90) 밖으로 돌출한 제 1 위치와 상기 하우징(90) 내부로 후퇴한 제 2 위치사이에서 활주가가능한 수평운동레버(76)와;

상기 제 2 구동모터(64)와 상기 랙기어(76) 사이에서 동력을 전달하는 제 2 동력전달수단(66,68,70,72)과;

상기 제 1 힌지(38)가 상기 제 1 위치와 상기 제 3 위치 사이에서 이동할 때 이를 수직 안내하는 수직가이드(34)와;

상기 제 1 힌지(38)가 상기 제 3 위치와 상기 제 4 위치 사이에서 이동할 때 이를 수평 안내하는 수평가이드(36)와;

상기 제 1 힌지(38)가 상기 제 2 위치에 도달할 때 상기 돌출부(44)에 의해 가압되어져 온 상태가 되어

상기 제 1 구동모터(26)를 정지시킬 수 있도록 상기 하우징(90)에 설치된 하방리미트 스위치(52)와;

상기 제 1 힌지(38)가 상기 제 2 위치로부터 상기 제 4 위치로 이동하여 제 4 위치에 도달할 때 상기 돌출부(44)에 의해 가압되어져 온 상태가 되어 상기 제 1 구동모터(26)를 정지시킬 수 있도록 상기 하우징(90)에 설치된 상방리미트 스위치(42)와;

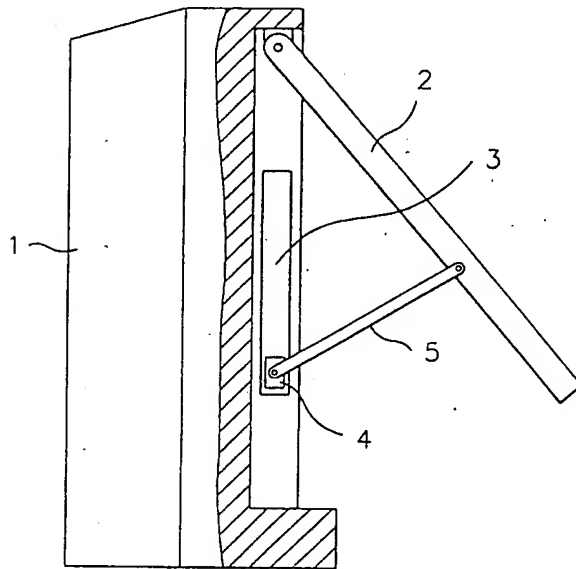
상기 수평운동레버(36)가 상기 제 2 위치로부터 상기 제 1 위치에 도달할때까지 상기 제 2 구동모터(64)를 회전시키고, 다시 상기 제 1 힌지(38)가 제 4 위치에서부터 제 2 위치로 이동하도록 상기 제 1 구동모터(26)를 회전시켜 상기 액정모니터(20)를 개방시키고, 상기 수평운동레버(76)가 상기 제 1 위치에 있을 때, 상기 제 1 힌지(38)를 제 2 위치로부터 제 4 위치로 이동시키기 위해 상기 제 1 구동모터(26)를 회전시키고, 다시 상기 수평운동레버(76)를 상기 제 2 위치로 이동시키기 위해 상기 제 2 구동모터(64)를 회전시키는 마이크로프로세서를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정모니터의 틸팅가능 메카니즘(100).

청구항 2

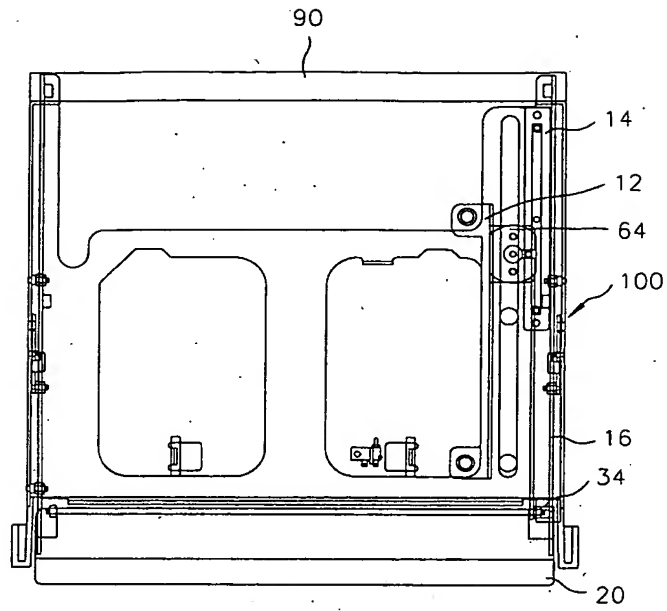
제 1 항에 있어서, 상기 제 1 동력전달수단(58,60,62)은 상기 제 2 구동모터(26)의 회전축에 고정된 워엄(58)과, 상기 워엄(58)에 연결된 워엄기어(62), 상기 워엄기어(62)와 동축으로 형성되고 그와 함께 회전하도록 되어 있으면서 상기 메인기어(28)와 맞물릴 수 있도록 배치되고, 그 원주면 일부에 걸쳐 기어가 형성된 제 1 동력전달기어(60)를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정모니터의 틸팅가능 메카니즘.

도면

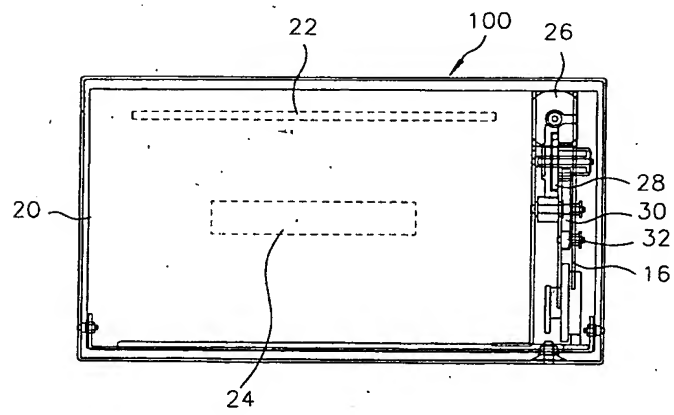
도면1



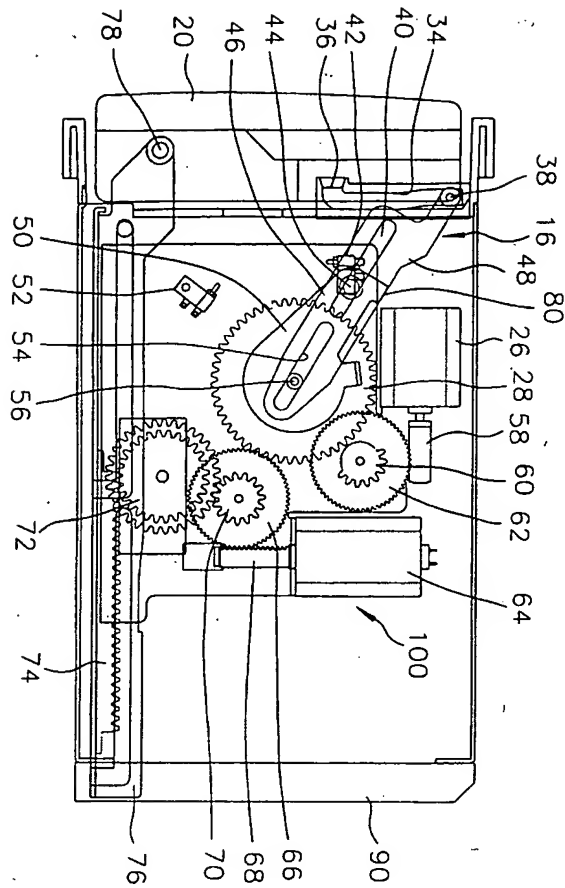
도면2



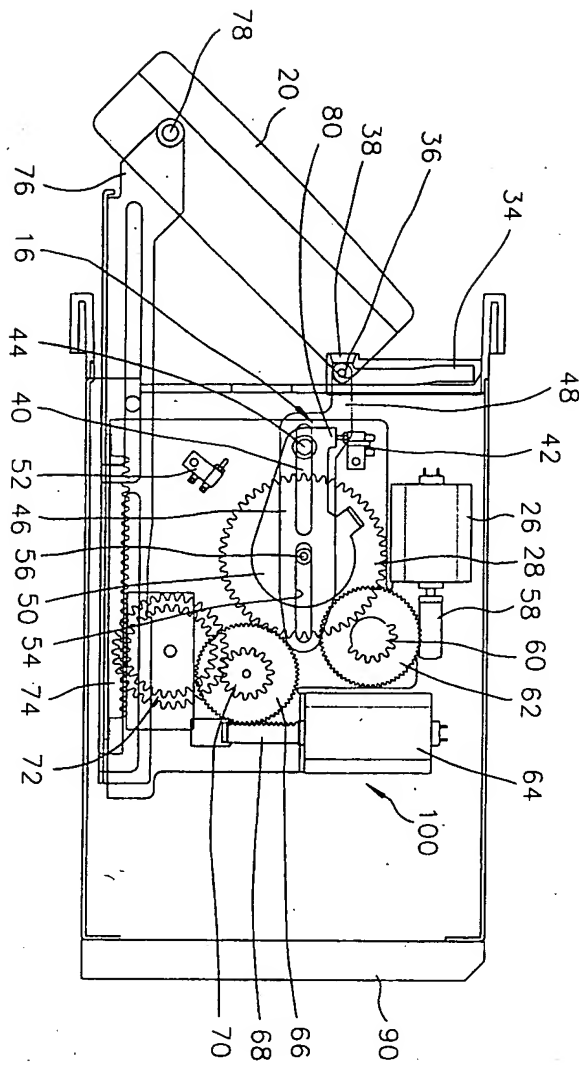
도면3



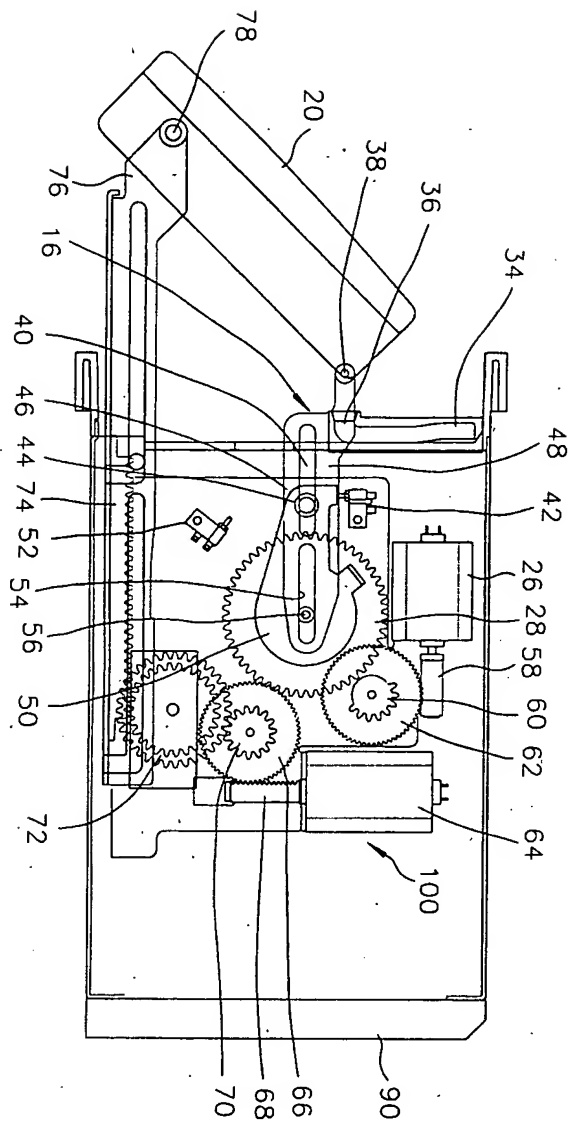
도면4a



도면4b



도면4c



도면4d

